# INSTRUCTION

## SUR L'EMPLOI DE LA HOUILLE D'ENGRAIS,

*PUBLIÉE par la Commission d'Agriculture et des Arts.*

Cave
FRC
1833

LA terre noire, connue dans presque tous les départemens du nord de la République sous le nom de *houille d'engrais*, n'est point le charbon de terre, avec lequel il n'est que trop ordinaire de la confondre, et parce qu'il réfléchit la même couleur, et parce que dans plusieurs endroits, il est aussi désigné sous le nom de *houille*. Elle diffère tout aussi essentiellement de la tourbe, moins noire, moins compacte, moins serrée, formée de végétaux beaucoup moins décomposés. La houille d'engrais est une terre friable, composée de débris d'animaux et de végétaux, qu'on reconnaît encore avec quelque attention dans sa texture, qui contient une quantité plus ou moins considérable de pyrites qui lui donnent la propriété de fermenter, de s'échauffer, de s'enflammer lorsqu'elle est exposée en tas à l'air libre. Au moment de son extraction, elle présente sur sa surface une sorte d'onctuosité qui disparaît assez promptement. Brûlée sur des charbons ardens,



M&W 3610

elle exhale une odeur de soufre très-sensible, très-suffoquante. Peu de temps après son exposition à l'air, on la voit se couvrir d'une efflorescence vitriolique et sulfureuse. Avant la calcination, on lui donne le nom impropre de *cendre noire*, et après, celui tout aussi impropre de *cendre rouge*, puisqu'on ne peut regarder cette combustion comme une véritable incinération; on la connaît encore sous le nom de *cendre de Beaurin*, parce que c'est à Beaurin, près de Noyon, que fut découverte, en 1735, cette terre fertilisante, dans une fouille entreprise pour rechercher du charbon de terre. On fut frappé de la ressemblance de cette terre avec le terreau de couche, et l'analogie fit croire qu'elle en avait les propriétés; des essais confirmèrent cette conjecture, et le bénéfice considérable que rapporta la houillière de Beaurin, donna lieu à des recherches qui, en peu d'années, procurèrent la découverte d'un grand nombre d'autres. Tous les essais ne furent pas cependant également heureux; il s'est même élevé, en différens temps, des réclamations contre cet engrais, qu'on a accusé d'être caustique, et de ne procurer à la terre qu'une fécondité momentanée, suivie bientôt de l'épuisement le plus absolu. Ces reproches, à l'appui desquels semblaient venir la propriété puissamment fermentescible de la houille, et les substances vitrioliques, pyriteuses, sulfureuses, ferrugineuses et alumineuses qu'elle contient en abondance, avaient déterminé la Commission à défendre l'emploi d'un engrais aussi suspect; mais les réclamations qu'ont fait entendre des cultivateurs éclairés, l'autorité de l'expérience, plus forte que celle de tous les argumens, ont convaincu la commission que c'était bien moins l'engrais en lui-même qu'il fallait accuser,

THE NEWBERRY LIBRARY CHICAGO

que les abus qui se sont introduits dans son emploi : rien dans la nature, n'est absolument bon ou absolument mauvais, et ce principe général est particulièrement applicable aux engrais ; il n'en est peut-être pas une seule espèce, même parmi les plus vantés, à laquelle on n'ait fait des reproches. Combien n'a-t-on pas déclamé contre la marne, la poudrette, la fiente de volailles et vingt autres sortes d'engrais, qui, dirigés avec intelligence, produisent les plus heureux effets ! Il en est ainsi de la houille ; ses avantages tiennent à l'intelligence qui préside à son emploi : il doit être subordonné

1.° A la forme sous laquelle elle est employée ;

2.° A la qualité plus ou moins puissante de l'engrais ;

3.° A la nature de la terre sur laquelle on le répand ;

4.° A l'espèce de végétaux dont on veut favoriser la production ;

5. A la température de l'atmosphère ;

6.° A la saison dans laquelle on emploie la houille.

Ces circonstances exigeant toutes des modifications particulières dans la distribution de la houille, elles vont former les articles d'une instruction que la commission croit devoir adresser aux cultivateurs, pour les mettre à même d'obtenir de cet engrais tous les avantages qu'il est possible d'en tirer, et de prévenir les dangers qui résultent trop souvent de son administration.

## ARTICLE PREMIER.

### *De l'état dans lequel on emploie la Houille.*

LA houille s'emploie dans deux états ; sous sa forme naturelle, et telle qu'elle sort de la mine ;

on se contente de la mettre en poudre, et c'est cette poudre grossière à laquelle on donne le nom de *cendre noire;* et dans l'état de calcination, elle réfléchit alors une couleur rougeâtre qui lui a fait donner le nom de *cendre rouge.*

La houille crue contient moins de principes fertilisans que la houille calcinée ; trois mesures de la première n'équivalent qu'à une mesure de la seconde ; mais aussi la première est moins caustique, on peut en continuer l'usage sur la même terre pendant un temps beaucoup plus long sans inconvéniens, et cette considération doit la faire préférer dans les lieux voisins des houillières, où le prix du transport n'ajoute que très-peu au prix d'achat. Toutes les fois, au contraire, que le transport est ou difficile ou coûteux, on doit préférer sa cendre, qui agit sous un volume beaucoup moins considérable. On doit observer alors, ou de joindre à sa cendre un peu d'engrais végétal ou animal, ou du moins de les alterner de manière à ne pas employer la cendre sur la même terre pendant un grand nombre d'années de suite. On a cependant observé que, lorsque sa cendre était employée sur des trèfles et des luzernes, on pouvait, sans rien craindre, y en verser chaque année une certaine quantité pendant toute la durée de ces prairies artificielles, mais qu'après leur défrichement, il fallait y substituer l'engrais des basses-cours et écuries.

## II.

### *De la qualité de l'Engrais.*

La houille et sa cendre s'emploient en plus ou moins grande quantité selon que leur qualité est

plus ou moins bonne : la meilleure est celle qui, après l'extraction, présente une espèce d'enduit bitumineux; et elle est d'autant meilleure, que cette onctuosité se soutient plus long-temps : c'est encore celle qui contient une plus grande quantité de pyrites, et qui, par conséquent, est douée le plus éminemment de la propriété fermentescible. La houille qui, après quinze jours ou trois semaines d'exposition à l'air, commence à s'enflammer, est la meilleure de toutes ; en général, plus la fermentation est prompte à s'y établir, moins il en faut pour féconder. La bonne houille se reconnaît encore à l'odeur de soufre qu'elle exhale en brûlant ; plus cette odeur est forte, plus la houille a de qualité. Quoique la couleur noire soit, en général, un indice de bonté, il est pourtant des houilles de couleur d'ardoise ou de marron qui ne laissent pas d'être très-bonnes ; celles qui réfléchissent une couleur pâle et cendrée, sont d'une qualité très-médiocre, et ne produisent d'effet qu'autant qu'on compense la qualité par la quantité; il en est ainsi de la houille qui, après la calcination, au lieu de réfléchir une couleur briquetée, présente une couleur grise ou blafarde.

## III.

*De la nature des terres sur lesquelles on répand la Houille.*

TOUTES les natures de terre peuvent être rangées sous six classes ou divisions, à raison des principes qui dominent dans chaque espèce. Ces divisions sont, 1.° *terres argileuses* ou *glaiseuses*, auxquelles on donne encore le nom de *terres fortes*, de *terres froides*; 2.° *terres marneuses*,

qui se ramollissent prodigieusement par les pluies et sur-tout après les dégels; 3.° *terres limonneuses*, qui se frappent par les pluies, qui se plombent, absorbent peu d'eau, et la conservent long-temps; 4.° *terres franches*, qui ont beaucoup de fond, sont faciles à cultiver, ne sont jamais ni trop sèches ni trop humides, exhalent une odeur agréable après les pluies qui succèdent à une longue sécheresse; 5.° *terres crayeuses* qui réfléchissent une couleur blanche, sont sèches et brûlantes; *terres tufacées* qui se rapprochent des dernières, gisent sur des bancs de pierre tendre, et ont à-peu-près les qualités des terres crayeuses; 6.° enfin *terres sablonneuses* ou *greveuses* qui se divisent très-aisément, dont les molécules ne présentent aucune force d'agrégation, qui laissent échapper très-promptement l'eau qu'elles reçoivent, à moins qu'elles ne soient étendues sur des lits de glaise.

L'engrais de houille ne convient pas également à toutes ces terres; il en est même quelques-unes auxquelles il pourrait faire plus de mal que de bien : telles sont les deux dernières classes. En général, la houille agit avec d'autant plus d'efficacité, que la terre sur laquelle on la verse est plus froide, sans cependant être mouillée, et la quantité qu'on peut et doit employer est subordonnée à ce degré de fraîcheur. Il faut observer encore que, sous ce rapport, la houille crue s'accommode à un bien plus grand nombre de terres que la houille calcinée, qu'on doit renfermer presque exclusivement dans le cercle des trois premières classes, tandis que la première produit encore de bons effets sur la terre franche et même sur la terre crayeuse et sablonneuse, quand, à raison de leurs couches inférieures, elles conservent de l'humidité. La quantité moyenne

qu'on peut employer par arpent de cent perches de 20 pieds ou 40 mille pieds quarrés, est de trois setiers de houille crue, et du tiers seulement de houille calcinée, le setier pesant en blé deux cent quarante livres. Ces quantités peuvent être portées à quatre setiers de houille crue, lorsque le terrain est très-frais, et réduites à deux ou même un et demi, lorsque la fraîcheur est moins considérable et que le terrain se rapproche des terres chaudes. On doit suivre la même gradation dans la distribution de la cendre rouge, dont le *maximum* peut être de deux setiers à deux setiers et demi dans les terres très-froides.

## § V.

### *De l'emploi de la Houille relativement à la nature et à l'espèce de végétaux.*

C'EST sur les pâturages, les herbages, les prairies naturelles et artificielles, qu'ont été jusqu'ici particulièrement reconnus les bons effets de la houille et de sa cendre; on a observé qu'elles accéléraient sur-tout prodigieusement la végétation du trèfle; propriété qu'elles partagent avec tous les engrais chauds, tels que la cendre de tourbe, la chaux, le plâtre, la marne, &c. Répandues sur les terres à blé, elles ont donné des résultats heureux, mais bien moins satisfaisans que sur les herbages; les pois gris, les vesces, les gesses, en ont retiré de plus grands avantages que le blé; elles n'ont donné presqu'aucun résultat sur le seigle, l'orge, l'avoine et le chanvre. Il faut avouer cependant que les expériences sur lesquelles porte cette assertion, n'ont pas été faites avec assez de soins et de précautions pour qu'on puisse en conclure qu'il faille réellement écarter cet engrais des

terrains employés à la culture de ces plantes. Nous ne faisons ici cette observation, que pour engager les cultivateurs à ne pas se livrer à des espérances exagérées, et à répéter avec prudence et discrétion des essais dont on ne pourrait, sans témérité, tirer des conséquences rigoureuses.

Lorsque les blés jaunissent, qu'ils paraissent languir, un léger cendrage a suffi plusieurs fois pour leur rendre toute leur vigueur; mais on doit sentir, d'après tout ce que nous avons dit jusqu'ici, que cet effet ne doit être certain qu'autant que la cause de la langueur tient à une humidité surabondante.

## V.

### *De l'influence de la température sur les effets de la Houille.*

Comme tous les engrais chauds, la houille et sur-tout sa cendre veulent être répandues par un temps humide; on les répand toujours assez tôt, pourvu que ce soit par un temps de pluie, ou immédiatement après, ou, ce qui vaut beaucoup mieux encore, immédiatement auparavant. S'il arrivait que, dans l'espoir d'une pluie prochaine, on eut cendré, et que cet espoir eût été trompé, il faudrait recommencer à la première pluie; car, bien loin que le premier engrais pût produire de bons effets, on n'en pourrait attendre que de mauvais. C'est, pour l'ordinaire, après l'ensemencement qu'on verse cette sorte d'engrais; on ne doit donc jamais se presser de semer, tant que la température ne paraîtra pas disposée à l'humidité; d'ailleurs, abstraction faite de l'engrais, il est fort peu, et peut-être même il n'est point de plantes dont une pluie, après l'ensemencement,

ne favorise puissamment la végétation. Quelque chose que nous venions de dire sur la nécessité d'une pluie, on doit bien sentir que des rosées abondantes, des brouillards humides, &c. peuvent la suppléer jusqu'à un certain point. Il est très-ordinaire de donner un demi-cendrage au trèfle après la première coupe, pour accélérer et sur-tout augmenter le produit de la seconde; mais le succès de ce cendrage tient encore absolument à l'humidité de la température, et c'est l'ignorance de ces vérités pratiques qui a porté plusieurs cultivateurs à nier formellement les bons effets que d'autres cultivateurs avaient attribués à cet engrais, et à lui en supposer même de contraires.

## V I.

*De l'influence de la saison sur le succès de la Houille.*

Il faut à la houille de l'humidité, mais on la perdrait cependant si on la semait dans l'eau. Il faut donc, autant qu'il est possible, saisir, pour la répandre, le moment où les terres commencent à se ressuyer. Sur les terres légères qui absorbent l'eau, lorsqu'elles sont de nature à admettre l'engrais de houille, la saison propre à le répandre est ordinairement du premier au 20 pluviôse; dans les terres compactes et froides, du 20 pluviôse au 15 ventôse. Si c'est sur des mars qu'on l'emploie, on la répand sur la semence, pourvu que le temps soit pluvieux ou disposé à la pluie, autrement il faudrait l'attendre. Pour les prés sur lesquels l'eau séjourne, on attend qu'ils soient découverts sans être entièrement desséchés. S'il arrivait qu'un débordement emportât l'engrais, il faudrait recommencer. Pour raviver des blés languissans, c'est ordinairement dans le courant de germinal qu'on

emploie l'engrais, plus tard il ne serait plus temps, à moins que le terrain ne fût très-humide. Lorsqu'on a cendré une pâture, on doit attendre, pour y conduire les troupeaux, qu'une pluie soit venue enlever à la houille les parties sulfureuses et vitrioliques qui pourraient incommoder les animaux, dans le cas où ils avaleraient quelques portions de cet engrais avec l'herbe du pâturage. Cette substance, au reste, ne pourrait nuire qu'autant qu'elle serait avalée en assez grande quantité; il y a même quelques circonstances où les principes qui entrent dans sa composition peuvent être très-utiles aux bestiaux: on reconnut, en 1774, que tous ceux qui s'abreuvèrent d'eaux qui avaient coulé sur des terres houilleuses, furent préservés de l'épizootie cruelle qui en fit périr un si grand nombre cette année dans la Picardie et dans plusieurs autres provinces de France.

## VII.

### *Précautions générales pour l'emploi de la Houille.*

Les cendres de houille s'altèrent très-souvent par l'humidité; tenues sèchement, elles peuvent se conserver très-long-temps.

La houille mise en tas étant très-sujette à s'enflammer, il est nécessaire d'écarter tout ce qui est susceptible de prendre feu.

Il est très-ordinaire que la houille, et sur-tout sa cendre, incommode et les yeux et la poitrine de celui qui la répand. On se met à l'abri de cet inconvénient, en la jetant toujours du côté où le vent la pousse, ou en se couvrant le visage d'une toile claire.

On diminue aussi cet inconvénient, en mouil-

lant légèrement le tas quelques jours avant de répandre l'engrais.

On ne doit pas oublier que la durée de cet engrais n'est que d'une année, et que ce serait une erreur funeste que de croire qu'on peut en prolonger l'effet en doublant la quantité ; il ne faut pas croire encore que cet engrais puisse toujours suppléer celui des basses cours : il faut, autant qu'il est possible, les alterner, les mêler même quand les circonstances le permettent ; on s'apercevra que leurs effets combinés sont infiniment plus puissans que lorsqu'on les emploie séparément.

Si les cultivateurs profitent des conseils répandus dans cette instruction, si, dans tous les cas non prévus, ils font des essais en petit et avec discrétion, on ne craint pas de les assurer qu'ils obtiendront de l'usage de la houille de très grands avantages, et qu'ils n'auront point à craindre les effets dangereux qu'on lui reproche.

À PARIS, DE L'IMPRIMERIE DE LA RÉPUBLIQUE.
Vendémiaire, an IV.